

## 1. Pendahuluan

### Latar Belakang

Penggunaan teknologi komputer saat ini sudah sangat berkembang sesuai dengan kebutuhan manusia untuk memenuhi keperluannya. Seiring berkembangnya zaman, komputer dikembangkan kembali fungsinya untuk membantu pekerjaan manusia dalam berbagai bidang, misalnya dalam bidang kesehatan, ekonomi dan sebagainya. Para ahli dalam bidang komputer menciptakan suatu sistem yang diharapkan dapat membantu para ahli dalam bidang kesehatan, dengan ini maka lahir sebuah konsep sistem pakar. Sistem pakar (*expert system*) merupakan cabang kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) dan juga merupakan bidang ilmu yang muncul seiring perkembangan ilmu komputer saat ini [1].

Diare merupakan permasalahan global yang memiliki angka morbiditas (kesakitan) dan mortalitas (kematian) yang cukup tinggi untuk di negara berkembang seperti Indonesia. Berdasarkan Data Dinas Kesehatan Indonesia per 7 Februari 2019, diperkirakan 7.157.483 orang terkena penyakit diare dan 55,93% diantaranya adalah balita. Namun hanya sekitar 37,88% dari 4.003.786 anak balita yang telah di layani pada sarana kesehatan di daerah masing-masing [2]. Berdasarkan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT), studi mortalitas dan Riset Kesehatan Dasar dari tahun ke tahun diketahui bahwa diare masih penyebab utama kematian pada balita di Indonesia. Penyebab utama kematian pada balita akibat diare karena cara memberikan penanganan pertama yang salah, baik di rumah maupun pada sarana kesehatan. Untuk menurunkan kematian karena diare perlu tata laksana yang cepat dan juga tepat [3].

Dengan keinginan meningkatkan tata laksana yang cepat dan juga tepat dalam menangani penyakit diare, diperlukan pengetahuan dalam penanganan pertama bagi penderita penyakit diare. Pengetahuan mengenai penyakit diare masih kurang untuk sebagian masyarakat, karena diare terkadang masih dianggap penyakit yang sangat lazim diderita oleh beberapa orang salah satunya balita. Penyakit diare pada balita memerlukan penanganan yang sangat cepat dan tepat untuk menghindari dampak terburuk dari penyakit tersebut yaitu kematian. Dari informasi yang di dapat pada Data Informasi Kesehatan Indonesia bahwa penanganan bagi penderita penyakit diare pada balita tidak mencapai setengah dari total penderitanya, ini menunjukkan bahwa penanganan penyakit diare ini masih kurang karena masih bergantung pada ahli medis di sarana kesehatan. Dengan perkembangan bidang teknologi yang ada seharusnya semakin memudahkan manusia dalam berbagai hal, termasuk dapat membantu manusia untuk mendeteksi penyakit diare pada balita sejak dini dengan memberikan hasil diagnosa dan bagaimana para orang tua dapat melakukan penanganan pertama kepada balita. Dengan pengetahuan ini para orang tua dapat membantu menurunkan kemungkinan terburuk balita yaitu kematian yang disebabkan oleh diare.

Pada penelitian sebelumnya dengan judul "*The Expert System of Children's Digestive Tract Diseases Diagnostic using Combination of Forward Chaining and Certainty Factor Methods*"[4] merupakan dasar dalam penelitian Tugas Akhir ini, dengan rata-rata hasil akurasi kepercayaan sistem yang dihasilkan sebesar 80,5% maka pada Tugas Akhir ini penulis melakukan penelitian dengan judul Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Diare Pada Balita Menggunakan Metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* yang akan menghasilkan rata-rata akurasi kepercayaan lebih besar dari penelitian sebelumnya. Alasan dilakukannya kembali penelitian menggunakan kombinasi kedua metode ini, agar dapat memberikan hasil kepercayaan yang lebih tinggi dan dapat lebih dipercaya oleh *user*. Pada hasil diagnosa dari aplikasi ini disertai dengan bagaimana penanganan pertama yang dapat dilakukan para orang tua di rumah agar balita tidak mengalami diare berat dan dapat mengancam nyawa. Maka diharapkan dalam penelitian ini dapat membantu penanganan diare pada balita secara dini dan menjadi suatu pengetahuan kepada masyarakat dalam penanganan penyakit diare yang diderita oleh balita.

### Topik dan Batasannya

Pertanyaan penelitian atau *Research Question* (RQ) dibuat berdasarkan kebutuhan dari topik yang dipilih. *Research Question* dijabarkan dalam bentuk rumusan masalah. Berikut merupakan rumusan masalah yang akan dibahas:

- RQ1 : Bagaimana membangun sistem pakar yang dapat membantu dalam diagnosa penyakit diare pada balita?
- RQ2 : Metode apa yang digunakan dalam membangun sistem pakar diagnosa penyakit diare pada balita?
- RQ3 : Bagaimana hasil implementasi sistem pakar diagnosa penyakit diare pada balita?

Berikut merupakan batasan masalah yang digunakan dalam penelitian:

1. Sistem pakar hanya mendiagnosa penyakit diare pada usia 1-59 bulan.
2. Diagnosa jenis diare yang tidak dilakukan dalam Sistem Pakar yaitu: Diare Osmotik, Sekresi, Eksudatif, Paradoxical, dan Pseudodiarrhea.
3. Sistem pakar diagnosa penyakit diare pada balita merupakan berbasis *mobile application*.

## **Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini untuk membangun sistem pakar diagnosa penyakit diare pada balita secara dini menggunakan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* dengan rata-rata tingkat akurasi yang dihasilkan lebih dari 90%, sistem ini menghasilkan aplikasi berbasis *mobile application*.

## **Organisasi Tulisan**

Urutan dari penulisan pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut: pada bagian pertama menentukan permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini, untuk permasalahan pada penelitian ini mengambil masalah penyakit diare pada balita. Pada bagian kedua, melakukan studi literatur pada sistem pakar dan metode yang digunakan. Pada bagian ketiga, melakukan pembuatan alur penelitian sistem yang dibangun. Pada bagian keempat, melakukan evaluasi sistem. Pada bagian kelima, menarik kesimpulan dari sistem yang telah dibangun.